

Docket No.: HI-023

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Jun Souk JOUNG

Serial No.: To be assigned

Filed: December 15, 2000

For: METHOD FOR DOWN-LOADING DATA

JC914 U.S. PTO
09/736432
12/15/00

TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner of Patents
Washington, D. C. 20231

Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the following application:

Korean Patent Application No. 60429/1999, filed December 22, 1999

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,
FLESHNER & KIM, LLP



Daniel Y.J. Kim
Registration No. 36,186
Carl R. Wesolowski
Registration No. 40,372

P. O. Box 221200
Chantilly, Virginia 20153-1200
703 502-9440

Date: December 15, 2000

DYK/CRW:jld

대한민국 특허청

KOREAN INDUSTRIAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원 번호 : 특허출원 1999년 제 60429 호
Application Number

출원 년 월 일 : 1999년 12월 22일
Date of Application

출원인 : 엘지정보통신주식회사
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT



2000 년 11 월 10 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0004
【제출일자】	1999. 12. 22
【발명의 명칭】	이동통신교환기의 프로세서 재시동을 위한 프로그램 및 데이터 적재방법
【발명의 영문명칭】	Program and data down loading method for restating processor of mobile communication exchange system
【출원인】	
【명칭】	엘지정보통신 주식회사
【출원인코드】	1-1998-000286-1
【대리인】	
【성명】	강성구
【대리인코드】	9-1998-000051-7
【포괄위임등록번호】	1999-066674-6
【대리인】	
【성명】	이화익
【대리인코드】	9-1998-000417-9
【포괄위임등록번호】	1999-066675-3
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정준석
【성명의 영문표기】	JONG, Jun Souk
【주민등록번호】	660715-1066710
【우편번호】	431-081
【주소】	경기도 안양시 동안구 호계1동 951-9
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 강성구 (인) 대리인 이화익 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	8 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원

1019990060429

2000/11/1

【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	0	항	0	원
【합계】	29,000	원		
【첨부서류】	1.	요약서·명세서(도면)_1통		

【요약서】**【요약】**

본 발명은, 이동통신교환기의 다중방식을 이용한 데이터 적재방법에 관한 것으로, 종래에는 프로세서 재시동시 상위 프로세서가 여러 하위 프로세서에게 S/W 프로그램 및 데이터 적재를 하는 경우에, 1개의 프로세서가 완전하게 적재가 끝난 후 다른 프로세서에게 적재하였다. 그러므로, 여러 프로세서들이 모든 데이터 및 프로그램을 적재하기 위하여 많은 시간이 소요된다. 그러므로, 시스템 다운(DOWN)시 복구 시간이 오래 걸린다. 본 발명은 이러한 종래 단점을 극복하기 위하여 S/W 프로그램 및 데이터가 적재되어 있는 특정 메모리를 1회 액세스(Access)하여 정의된 IPC 형태로 포맷하여 1회의 송신 절차를 통하여 여러 프로세서에게 같은 내용의 S/W 프로그램 및 데이터를 송신하여 동시에 적재가 되도록 하는 다중방식 적재방법을 제공한다.

【대표도】

도 1

【명세서】**【발명의 명칭】**

이동통신교환기의 프로세서 재시동을 위한 프로그램 및 데이터 적재방법 {Program and data down loading method for restating processor of mobile communication exchange system}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 의한 이동통신교환기의 프로세서 재시동을 위한 프로그램 및 데이터 적재방법을 보인 흐름도.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<2> 본 발명은 이동 통신 교환기에서 프로세서 재시동시 다중 방식을 이용하여 동시에 여러 프로세서에게 S/W 프로그램 및 데이터를 적재시키도록 함으로써, 신속한 적재를 통해 시스템의 중단 시간을 최소화 시키기 위한 이동통신교환기의 프로세서 재시동을 위한 프로그램 및 데이터 적재방법에 관한 것이다.

<3> 일반적으로 이동 통신 교환기에서 프로세서 재시동시 상위 프로세서로부터 S/W 프로그램 및 데이터를 받아 적재한다. 이때, S/W 프로그램 및 데이터를 적재하는 방법은 1

개의 프로세서가 완전하게 적재가 끝난 후 다른 프로세서에게 적재가 시작되는 순차적인 적재 방법이었다.

<4> 즉, 여러 프로세서에게 S/W 프로그램 및 데이터 적재시, 1개의 프로세서가 완전하게 적재가 끝난 후 다른 프로세서에게 적재하였다.

<5> 여러 프로세서에게 같은 내용의 S/W 프로그램 및 데이터를 적재시 순차적으로 적재를 했기 때문에 여러 프로세서들이 모든 데이터 및 프로그램을 적재하기 위하여 많은 시간이 소요된다. 그러므로, 시스템 다운(DOWN)시 복구 시간이 오래 걸린다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<6> 따라서, 본 발명은 이동통신 교환기에서 프로세서 재 시동시 상위 프로세서로부터 S/W 프로그램 및 데이터를 받아 적재하는 경우에, 종래의 1개의 프로세서가 완전하게 적재가 끝난 후 다른 프로세서에게 적재가 시작되기 때문에 복구시간이 오래 걸린다는 단점을 해소하기 위해서 프로세서 재시동시 다중 방식을 이용하여 동시에 여러 프로세서에게 S/W 프로그램 및 데이터를 적재시키도록 함으로써, 신속한 적재를 통해 시스템의 중단 시간을 최소화 시킬 수 있도록 한 것이다.

<7> 본 발명에서는 S/W 프로그램 및 데이터가 적재되어 있는 특정 메모리를 1회 액세스(Access)하여 정의된 IPC 형태로 포맷하여 1회의 송신 절차를 통하여 여러 프로세서에게 같은 내용의 S/W 프로그램 및 데이터를 송신하여 동시에 적재가 되도록 하는 다중방식 적재방법을 제공한다.

【발명의 구성 및 작용】

- <8> 이하, 본 발명의 구성 및 작용 효과를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <9> 본 발명에서 제일 중요한 핵심이 되는 동작은 다중 방식을 이용하여 프로세서에게 적재할 데이터 및 S/W 프로그램을 전달하는 알고리즘이다.
- <10> 다중방식 적재란 S/W 프로그램 및 데이터가 적재되어 있는 특정 메모리를 1회 액세스(Access)하여 정의된 IPC 형태로 포맷하여 1회의 송신 절차를 통하여 여러 프로세서에게 같은 내용의 S/W 프로그램 및 데이터를 송신하여 동시에 적재가 되도록 하는 방식이다.
- <11> 1회의 송신 절차란 통상적으로 여러 프로세서와, IPC를 하기 위해서는 시스템에서 기 정의된 각각의 프로세서의 어드레스를 지정하여 그 대표 주소를 지정하여 1회의 송신으로 여러 프로세서에게 메시지가 전달되는 방법을 말한다.
- <12> 도 1은 본 발명에 의한 이동통신교환기의 프로세서 재시동을 위한 프로그램 및 데이터 적재방법을 보인 흐름도이다.
- <13> 이동 통신 교환기에서 프로세서 재시동시 상위 프로세서로부터 S/W 프로그램 및 데이터를 받아 다수의 하위 프로세서에 적재하는 방법에 있어서, 상위 프로세서가 하위 프로세서로부터 요구받은 데이터 전달을 위한 로딩을 시작(S1)하면 1회의 액세스로 하위 프로세서에 전달할 데이터가 들어있는 메모리를 액세스하는 단계(S2)와, 그 메모리의 액세스에 에러가 없는지를 체크하여(S3) 에러가 없으면, 기 정의된 IPC형태의 데이터 포맷으로 메시지를 작성하는 단계(S4)와, 작성된 메시지에 하위 프로세서의 그룹핑된 대표

주소를 삽입하여 다중방식 적재를 위해 메시지를 해당 주소로 송신하는 메시지 송신단계(S5)와, 그 그룹핑된 대표 주소로 송신된 메시지를 받는 그룹핑된 주소내의 여러 프로세서가 동시에 상기 송신된 IPC형태의 메시지를 수신하여 프로그램 및 데이터를 적재하는 단계(S6)를 수행하도록 이루어진다.

<14> 이와 같이 본 발명에서는 다수의 하위프로세서가 동일한 프로그램과 데이터를 적재해야 하는 경우에 그 동일한 프로그램과 데이터를 적재해야하는 다수의 프로세서를 동일한 그룹 주소로 그룹핑 하고, 상위 프로세서가 다수의 하위 프로세서에 소프트웨어 프로그램 및 데이터를 다운로드 시킬 때에 그 그룹핑 된 대표주소로 전달하고자 하는 메시지를 IPC형태로 변환시켜 송신하고, 동일 그룹내의 다수의 하위 프로세서들은 상기 상위 프로세서에서 송신한 IPC형태의 메시지를 전달받아 동시에 프로그램 및 데이터를 적재하게 된다.

<15> 이동통신 교환기 시스템에서 다중 방식 적재방법이 도입된 예를 들면, 상위 프로세서인 CCP가 하위 프로세서인 15개의 SVC로부터 적재 요구를 받으면, CCP는 해당 SVC로 내려줄 프로그램이 존재하는 특정 메모리를 1회 액세스(Access)하여 기 정의된 IPC 형태로 메모리의 내용을 변환시킨 후 송신절차를 수행한다. 이때 그룹핑된 SVC의 대표 주소를 세트(Set)하여 송신한다. 하위 프로세서인 여러 SVC는 동시에 프로그램을 받아 시작(Start Up)된다.

【발명의 효과】

<16> 이상에서 상세히 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면, 이동통신 교환기에서 프로세

서 재시동시 상위 프로세서로부터 여러개의 하위 프로세서가 동시에 프로그램과 데이터를 적재받는 다중 적재방식으로 하위 프로세서로 다운로드하도록 함으로써, 신속한 적재를 통해 시스템의 중단 시간을 최소화 시킬 수 있는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

이동 통신 교환기에서 프로세서 재시동시 상위 프로세서로부터 S/W 프로그램 및 데이터를 받아 다수의 하위 프로세서에 적재하는 방법에 있어서,

상위 프로세서가 하위 프로세서로부터 요구받은 데이터 전달을 위한 로딩을 시작(S1)하면 1회의 액세스로 하위 프로세서에 전달할 데이터가 들어있는 메모리를 액세스하는 단계(S2)와,

그 메모리의 액세스에 에러가 없는지를 체크하여(S3) 에러가 없으면, 기 정의된 IPC형태의 데이터 포맷으로 메시지를 작성하는 단계(S4)와,

작성된 메시지에 하위 프로세서의 그룹핑 된 대표 주소를 삽입하여 다중방식 적재를 위해 메시지를 해당 주소로 송신하는 메시지 송신단계(S5)와,

그 송신된 메시지를 받는 그룹핑 된 주소내의 여러 프로세서가 동시에 상기 IPC형태의 메시지를 수신하여 프로그램 및 데이터를 적재하는 단계(S6)를 수행하도록 이루어진 것을 특징으로 하는 이동통신교환기의 프로세서 재시동을 위한 프로그램 및 데이터 적재방법.

【도면】

【도 1】

